Einbau- und Betriebsanleitung
JUDO BIOQUELL-KC

Wasserenthärtungsanlage

Gültig für: EU-Länder und Schweiz

Sprache: deutsch

Achtung:
Vor Einbau und Inbetriebnahme die Einbau- und Betriebsanleitung und Sicherheitshinweise lesen und beachten!
Immer dem Betreiber übergeben.

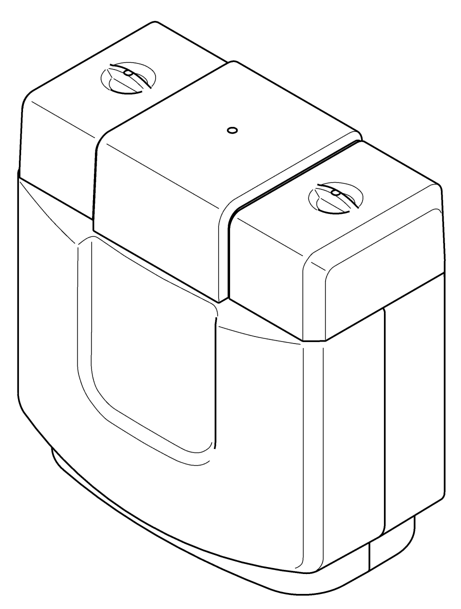
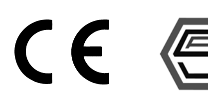


Abb. : JBQ-KC











Quality made in Germany

Anfragen, Bestellungen, Kundendienst

JUDO Wasseraufbereitung GmbH

Postfach 380

D-71351 Winnenden

e-mail: info@judo.eu

www.judo.eu

Hausanschrift

JUDO Wasseraufbereitung GmbH

Hohreuschstraße 39 - 41

D-71364 Winnenden

**Sehr geehrte Kundin,
sehr geehrter Kunde,**

wir bedanken uns für das Vertrauen, das Sie uns mit dem Kauf dieses Gerätes entgegengebracht haben. Mit dieser Wasserenthärtungsanlage haben Sie ein Gerät erworben, das sich auf dem neuesten Stand der Technik befindet.

Diese Wasserenthärtungsanlage ist für den Einsatz in kaltem Trinkwasser bis zu einer Wasser- und Umgebungstemperatur von maximal 30 °C (86 °F) geeignet.

Jedes Gerät wurde vor der Auslieferung gewissenhaft überprüft. Sollten dennoch Schwierigkeiten auftreten, wenden Sie sich bitte an den zuständigen Kundendienst (siehe Rückseite).

Warenzeichen:
In dieser Unterlage verwendete Warenzeichen sind geschützte und eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Inhaber.

© JUDO Wasseraufbereitung GmbH
D-71364 Winnenden

Alle Rechte vorbehalten.
Nachdruck - auch auszugsweise - nur mit besonderer Genehmigung.

	**EG-Konformitätserklärung**	Dokument-Nr. 288/04.13

Hersteller: JUDO Wasseraufbereitung GmbH

Anschrift: Hohreuschstr. 39 - 41
D-71364 Winnenden

Produktbezeichnung: JUDO BIOQUELL-KC
Wasserenthärtungsanlage

• EG-Richtlinie:	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	2004/108/EG
• Harmonisierte Norm:	Elektromagnetische Verträglichkeit, Fachgrundnormen für Störaussendung und Störfestigkeit	EN 61000-6-2 EN 61000-6-3

Die Einhaltung der EMV-Anforderungen für den Einsatz des Gerätes im Haushalts-/Gewerbebereich und im Industriebereich und die Einhaltung der im Folgenden aufgelisteten Normen und Richtlinien wird hiermit bestätigt (CE-Konformität).

• Harmonisierte Norm:	Sicherheit von Transformatoren, Netzgeräten und dergleichen	EN 60950-1
• EG-Richtlinie:	Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS)	2011/65/EU

Aussteller: JUDO Wasseraufbereitung GmbH

Ort, Datum: Winnenden, den 12. April 2013

Rechtsverbindliche Unterschrift: ....
JUDO Wasseraufbereitung GmbH

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften.

Inhaltsverzeichnis

1. Zu dieser Betriebsanleitung

 **ACHTUNG** 

(siehe Kapitel „Sicherheitshinweise und Gefahren bei Nichtbeachtung“)

Diese Anleitung muss jederzeit am Einsatzort der Wasserenthärtungsanlage verfügbar sein.

Diese Betriebsanleitung soll es erleichtern, die Wasserenthärtungsanlage kennenzulernen und die bestimmungsgemäßen Einsatzmöglichkeiten zu nutzen.

Die Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise, um die Wasserenthärtungsanlage sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu betreiben.

Sie enthält grundlegende Hinweise, die bei Installation, Betrieb sowie Instandhaltung zu beachten sind.

Die Beachtung dieser Hinweise hilft, Gefahren zu vermeiden, Reparaturkosten zu vermindern und die Zuverlässigkeit sowie die Lebensdauer der Wasserenthärtungsanlage zu erhöhen.

Die Betriebsanleitung ist von jeder Person zu lesen und anzuwenden, die mit Arbeiten an der Wasserenthärtungsanlage beauftragt ist, zum Beispiel:

– **Installation**
– **Betrieb**
– **Instandhaltung**
(Wartung, Inspektion, Instandsetzung)

Installation und Instandhaltung dürfen nur durch vom Hersteller autorisiertes Personal erfolgen, das in der Lage ist, die in der Einbau- und Betriebsanleitung genannten Anweisungen und die landesspezifischen Vorschriften zu erfüllen.

Neben der Betriebsanleitung und den im Verwenderland und an der Einsatzstelle geltenden verbindlichen Regelungen zur Unfallverhütung sind auch die anerkannten

fachtechnischen Regeln für sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten unbedingt zu beachten.

Daher ist diese Betriebsanleitung unbedingt vor Installation, Inbetriebnahme und Instandhaltung vom Monteur sowie dem zuständigen Fachpersonal/Betreiber zu lesen.

Es sind nicht nur die unter dem Kapitel „Bestimmungsgemäße Verwendung“ aufgeführten, allgemeinen Sicherheitshinweise zu beachten, sondern auch die, unter den anderen Hauptpunkten eingefügten, speziellen Sicherheitshinweise.

1.1 Verwendete Symbole

Die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise sind mit folgenden Symbolen gekennzeichnet:





Hinweis auf bestehende Gefahren



Warnung vor Gefahren durch elektrische Spannung



Vom Hersteller vorgeschriebene Anziehmomente



Anwendungstipps und weitere Informationen

Direkt an der Wasserenthärtungsanlage angebrachte Hinweise, wie z. B.:

- Fließrichtung (siehe Abb. 1)
- Typenschild
- Reinigungshinweise

müssen unbedingt beachtet und in vollständig lesbarem Zustand gehalten werden.

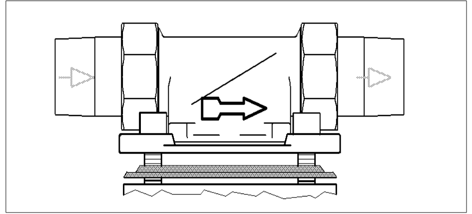


Abb. 1: Einbaudrehflansch

1.2 Sicherheitshinweise und Gefahren bei Nichtbeachtung

Im Einzelnen kann die Nichtbeachtung der allgemeinen Gefahrensymbole beispielsweise folgende Gefährdungen nach sich ziehen:

- Versagen wichtiger Funktionen der Wasserenthärtungsanlage.
- Gefährdung von Personen durch elektrische und mechanische Einwirkungen.
- Gefährdung von Personen und Umwelt durch Leckage.

Jede sicherheitsbedenkliche Arbeitsweise ist zu unterlassen.

Die Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung und deren Sicherheitshinweise kann sowohl eine Gefährdung für Personen als auch für Umwelt und Gerät zur Folge haben.

1.3 Verwendete Einheiten

Abweichend vom Internationalen Einheitensystem (SI = System International) werden folgende Einheiten verwendet:

Einheit	Umrechnung
°F	°F = 9/5 °C + 32
bar	1 bar = 10^5 Pa = 0,1 N/mm^2
1"	DN 25
°dH	1 °dH = 0,1785 mmol/l Erdalkaliionen

2. Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Installation und die Nutzung der Wasserenthärtungsanlage unterliegen jeweils den geltenden nationalen Bestimmungen.

Neben der Betriebsanleitung, den im Verwenderland und an der Einsatzstelle geltenden verbindlichen Regelungen zur Unfallverhütung sind auch die anerkannten fachtechnischen Regeln für sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten zu beachten.

Das zu enthärtende Wasser muss der europäischen Trinkwasserverordnung entsprechen!

Vor einer Nutzung mit Wasser anderer Qualität bzw. mit Zusätzen ist unbedingt mit dem Hersteller/Lieferer Rücksprache zu halten!

Die Wasserenthärtungsanlage ist für den Einsatz in kaltem Trinkwasser bis zu einer Umgebungstemperatur von maximal 30 °C (86 °F) geeignet.

Sie ist nach dem neuesten Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln in Deutschland hergestellt.

Die Wasserenthärtungsanlage darf ausschließlich wie in der Betriebsanleitung beschrieben genutzt werden. Eine andere oder darüber hinausgehende Nutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Es bestehen zusätzliche Gefahren bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung und bei Nichtbeachtung der Gefahrensymbole und Sicherheitshinweise. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller/Lieferer nicht. Das Risiko trägt allein der Betreiber.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten der Betriebsanleitung.

Vor einer Nutzung der Wasserenthärtungsanlage außerhalb der in der Betriebsanleitung aufgeführten Einsatzgrenzen ist unbedingt mit dem Hersteller/Lieferer Rücksprache zu halten.

Die Wasserenthärtungsanlage ist nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung der Betriebsanleitung zu benutzen!

Funktionsstörungen umgehend beseitigen lassen!

Um das Abwasser im Betrieb und auch bei einem eventuellen Defekt der Anlage sicher ableiten zu können, sind die im Kapitel „Anforderungen an den Einbauort“ gemachten Angaben genau einzuhalten!

 **ACHTUNG** 

(siehe Kapitel „Sicherheitshinweise und Gefahren bei Nichtbeachtung“)

Mit dem Abwasser wird das verbrauchte Regeneriersalz aus den Enthärtersäulen entfernt. Es darf daher nicht zum Bewässern von Pflanzen oder zu ähnlichen Zwecken verwendet werden.

Vorsicht bei abgenommener Abdeckhaube! Gefahr durch bewegliche Teile!

Die Kapazität des Enthärters ist so ausgelegt, dass sowohl das gesamte Wasser für ein Ein- oder Mehrfamilienhaus, als auch entsprechende Teilwassermengen für Warmwasser, für Schwimmbad, für Waschmaschine und Geschirrspülautomat teilenthärtet werden können.

2.1 Wasserdruck

Der Wasserdruck muss zwischen 2 bar und 7 bar liegen.

Der Wasserdruck darf 2 bar nicht unterschreiten, da sonst die Funktion beeinträchtigt werden kann! Wird die Wasserenthärtungsanlage nicht regelmäßig gewartet, so kann es zu einem Druckverlust und zu einer

Beeinträchtigung der Enthärtungsfunktion kommen.

 **ACHTUNG** 

(siehe Kapitel „Sicherheitshinweise und Gefahren bei Nichtbeachtung“)

Bei einem **Wasserdruck über 7 bar** muss ein Druckminderer **vor** der Wasserenthärtungsanlage installiert werden (siehe Abb. 2). Ein Betriebsdruck über 7 bar kann zu Betriebsstörungen führen.

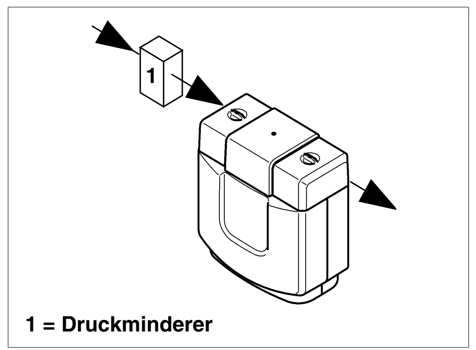


Abb. 2: Druckminderer vor der Anlage.

Bei modernen Sanitärinstallationen (insbesondere bei Verwendung von Einhebelmischern) treten häufig trotz normaler Netzdruckverhältnisse Druckspitzen bis über 30 bar auf. Dies kann zu Beschädigungen von funktionswichtigen Innenteilen der Steuerung führen. Der optimale Betriebsdruck für die Wasserenthärtungsanlage liegt bei 3 bar bis 5 bar. Hier arbeitet sie am wirtschaftlichsten.



Bei einem **Wasserdruck von 5 bar bis 7 bar** empfehlen wir den Einbau eines Druckminderers.

2.2 Hinweise auf besondere Gefahren

2.2.1 Elektrische Geräte / Einrichtungen



Es dürfen sich keine elektrischen Leitungen und Geräte unterhalb oder in unmittelbarer Nähe der Wasserenthärtungsanlage befinden!

Elektrische Geräte/Einrichtungen, die nicht spritzwassergeschützt sind und sich in der Nähe der Wasserenthärtungsanlage befinden, können durch Wasser, das bei der Regeneration oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung aus der Wasserenthärtungsanlage austritt, beschädigt werden. Sind die elektrischen Geräte/Einrichtungen an die Stromversorgung angeschlossen, kann es außerdem zu einem Kurzschluss kommen. Für Personen besteht in diesem Fall die Gefahr eines Stromschlages. In der Nähe befindliche elektrische Geräte/Einrichtungen müssen deshalb spritzwassergeschützt sein bzw. den gesetzlichen Vorschriften für Nassräume entsprechen (IP44).



Im Netzgerät wird die Netzspannung auf eine ungefährliche Kleinspannung von 24 VDC reduziert, mit der die Elektronik der Anlage betrieben wird. Es dürfen keine anderen Netzgeräte verwendet werden.

 **ACHTUNG** 

(siehe Kapitel „Sicherheitshinweise und Gefahren bei Nichtbeachtung“)

Vorsicht bei Berührung ohne Abdeckhaube! Die Lastwiderstände auf der elektrischen Schaltung können im Betrieb heiß werden. Außerdem besteht Gefahr durch bewegliche Teile!

3. Produktangaben

3.1 Einsatzzweck

Die Wasserenthärtungsanlage ist für den Einsatz im kalten Trinkwasser bis zu einer Wassertemperatur von maximal 30 °C (86 °F) geeignet.

 **ACHTUNG** 

(siehe Kapitel „Sicherheitshinweise und Gefahren bei Nichtbeachtung“)

Einsatzbeschränkungen siehe Kapitel „Bestimmungsgemäße Verwendung“.

Diese Wasserenthärtungsanlage dient zum Schutz der Wasserleitung und des Warmwasserbereiters vor Kalkbelägen.

Bei teilenthärtetem Wasser werden Geräte und Armaturen geschont und der Verbrauch an Wasch- und Reinigungsmitteln verringert.



Kalkbeläge hemmen den Wasserdurchfluss und können dadurch zu erhöhtem Energieverbrauch führen.

3.2 Verwendete Werkstoffe

Die zur Verwendung kommenden Werkstoffe sind gegenüber den im Trinkwasser zu erwartenden physikalischen, chemischen und korrosiven Beanspruchungen beständig und erfüllen die in den Normen DIN EN 14743 und DIN 19636-100 („Enthärtungsanlagen (Kationenaustauscher) in der Trinkwasserinstallation") geforderten Vorgaben. Alle Werkstoffe sind hygienisch und physiologisch unbedenklich. Kunststoffe erfüllen die KTW-Leitlinie des Umweltbundesamtes (UBA). Alle metallischen Werkstoffe erfüllen die Anforderungen der Norm DIN 50930-6 (Beeinflussung der Trinkwasserbeschaffenheit).

3.3 Prüfzeichen



DVGW beantragt



Abb. 3: Prüfzeichen DIN-DVGW und ACS

Die Anlage entspricht den technischen Regeln für Trinkwasser-Installationen gemäß DIN EN 806 ff. und DIN 1988 ff. sowie der DIN EN 1717. Die Anforderungen der DIN EN 14743 und DIN 19636-1900 (Druckstufe PN 10) für Enthärtungsanlagen (Kationenaustauscher) in der Trinkwasser-Installation sind erfüllt. Das DIN-DVGW-Zeichen ist beantragt.

Die Kunststoffe entsprechen den ACS-Anforderungen (Konformitätserklärung Sanitär).

4. Installation

4.1 Allgemeines

 **ACHTUNG** 

(siehe Kapitel „Sicherheitshinweise und Gefahren bei Nichtbeachtung“)

Die Installation darf nur von geeignetem Fachpersonal durchgeführt werden.

Das Kapitel „Bestimmungsgemäße Verwendung“ ist unbedingt zu beachten!

Die Rohrleitung muss das Gewicht der Wasserenthärtungsanlage sicher tragen können. Deshalb müssen die Rohrleitungen gegebenenfalls zusätzlich fixiert bzw. gestützt werden.

Ansonsten kann es zu einer mechanischen Beschädigung der Rohrleitung bis hin zum Bruch kommen. Daraus können größere Wasserschäden resultieren. Personen, die sich in der Nähe der Wasserenthärtungsanlage aufhalten, sind in diesem Falle durch die großen Wassermengen einem gesundheitlichen Risiko ausgesetzt.

Zur bequemen Bedienung und Wartung unbedingt die angegebenen Maße beachten (siehe Kapitel „Einbaumaße“).

Oberhalb der Wasserenthärtungsanlage werden mindestens 300 mm Freiraum benötigt, um alle Wartungsarbeiten ordnungsgemäß durchführen zu können (siehe Kapitel „Umbauten / Veränderungen / Ersatzteile“).

4.1.1 Anforderungen an den Einbauort

Der Raum für die Installation muss trocken und frostfrei sein!
Unbefugte Personen dürfen keinen Zugang zur Wasserenthärtungsanlage haben!

 **ACHTUNG** 

(siehe Kapitel „Sicherheitshinweise und Gefahren bei Nichtbeachtung“)

– Die Umgebungstemperatur darf 30 °C (86 °F) nicht überschreiten!

– Um das Abwasser (Regeneration) im Betrieb und auch bei einem eventuell auftretenden Defekt der Anlage sicher ableiten zu können, sind die in Kapitel Kapitel „Installation“ gemachten Angaben genau einzuhalten! Kann das Abwasser nicht sicher und vollständig abgeleitet werden, so ist es möglich, dass Sachschäden an Haus und Einrichtung durch Wasser entstehen!

– Wenn kein Umgehungsventil installiert wird, muss vor der Wasserenthärtungsanlage ein Absperrventil installiert sein! Damit kann die Wasserzufuhr bei Installation, Wartung, Reparatur und Fehlfunktion der Wasserenthärtungsanlage unterbrochen werden. Überschwemmungen und größere Wasserschäden an Hauseinrichtungen lassen sich so vermeiden.

– Das Gerät kann in alle handelsüblichen Trinkwasserleitungen eingebaut werden.

– Die Installation der Wasserenthärtungsanlage **vor** dem Wasserzähler ist grundsätzlich nicht erlaubt!



Ein Stromanschluss (230 V, 50 Hz), der ständig unter Spannung steht, muss vorhanden sein.

4.1.2 Einbaulage

 **ACHTUNG** 

(siehe Kapitel „Sicherheitshinweise und Gefahren bei Nichtbeachtung“)

Die Wasserenthärtungsanlage grundsätzlich in senkrechter Lage (± 5°) installieren!

Wird dies nicht beachtet, so kann die Funktion beeinträchtigt werden.

Beim Einbau der Wasserenthärtungsanlage muss der Abstand nach oben mindestens 300 mm und nach unten mindestens 200 mm betragen (siehe Abb. 4).

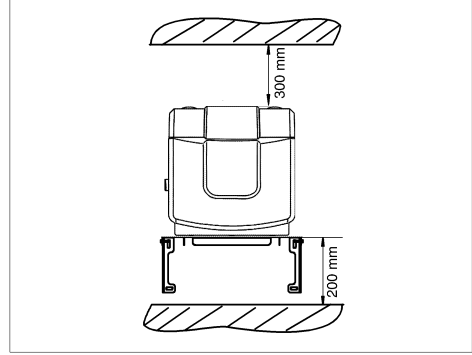


Abb. 4: Mindestabstand

4.1.3 Stromversorgung



Für das Netzgerät ist eine spritzwassergeschützte Steckdose erforderlich, gemäß den gesetzlichen Vorschriften für Nassräume.

 **ACHTUNG** 

(siehe Kapitel „Sicherheitshinweise und Gefahren bei Nichtbeachtung“)

Die Netzspannung darf nicht unterbrochen werden (z.B. durch Lichtschalter). Wird die Wasserenthärtungsanlage nicht permanent mit Strom versorgt,

– erfolgt keine Regeneration.
– erfolgt keine Warnung bei Störungen.
– kann es bei einer Unterbrechung während einer Regeneration zu Wasserverlust oder sogar zu Wasserschäden kommen.

4.2 Montage des Einbaudrehflansches (JQE)

Beim Anschluss an das Wassernetz dient der Einbaudrehflansch als Verbindungselement zwischen der Rohrleitung und der Wasserenthärtungsanlage.

Er ist sowohl für waagrechte als auch für senkrechte Rohrleitungen geeignet. Die Einbauhöhe richtet sich nach dem Verlauf der Leitung. Die Mindesteinbauhöhe vom Boden bis zum Einbaudrehflansch beträgt 60 cm.

Der Einbaudrehflansch muss in Fließrichtung installiert werden. Diese ist durch einen eingegossenen Pfeil gekennzeichnet (siehe Abb. 5).

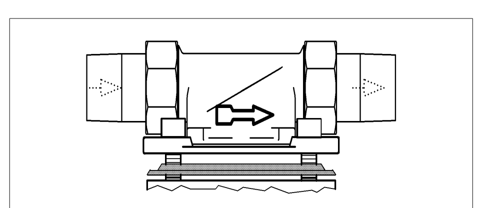


Abb. 5: Einbaudrehflansch

Bei Nichtbeachtung ist die Wasserenthärtungsanlage nicht funktionsfähig.

 **ACHTUNG** 

(siehe Kapitel „Sicherheitshinweise und Gefahren bei Nichtbeachtung“)

Die Flanschfläche des Einbaudrehflansches muss vertikal stehen! Der Einbaudrehflansch muss so montiert werden, dass keine mechanischen Verspannungen auftreten!

Ansonsten kann es zu einer mechanischen Beschädigung des Einbaudrehflansches kommen. Daraus können größere Wasserschäden resultieren. Personen, die sich in der Nähe der Wasserenthärtungsanlage aufhalten, sind in diesem Falle durch die größeren Wassermengen einem gesundheitlichen Risiko ausgesetzt.

Beim Einbau ist deshalb darauf zu achten, dass keine großen Kräfte auf Rohrleitung, Einbaudrehflansch und Wasserenthärtungsanlage einwirken.

4.2.1 Montage der Wasserenthärtungsanlage ohne Umgehungsventil

– Zunächst die Rohrleitung mit dem neu installierten Einbaudrehflansch (JQE) spülen und das Wasser anschließend absperren (am Haupthahn bzw. Absperrventil).
– Nach dem Spülen der Wasserleitung den Montagedeckel des Einbaudrehflansches entfernen.

Der Anschlussflansch der Wasserenthärtungsanlage ist durch eine weiße Schutzscheibe abgedeckt. Diese Schutzscheibe ist mit vier Zylinderschrauben M6x25 befestigt.

– Alle vier Zylinderschrauben M6x25 lösen, jedoch nicht herausschrauben (Bajonettanschluss)!
– Die weiße Schutzscheibe entfernen.

 **ACHTUNG** 

Nach dem Entfernen der weißen Schutzscheibe nicht in den Geräteanschlussflansch greifen (Quetschgefahr)!

Das Profil der Profilflanschdichtung muss zum Einbaudrehflansch zeigen (siehe Abb. 6). Wird dies nicht beachtet, kann es zu Undichtheiten und zum Austreten von Wasser

kommen. Dabei können Wasserschäden an Haus und Einrichtungen entstehen.

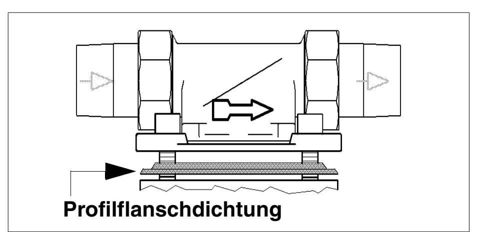


Abb. 6: Profilflanschdichtung

- Die Wasserenthärtungsanlage anheben und ca. 30° gegen den Uhrzeigersinn schwenken.
- An den Einbaudrehflansch so ansetzen, dass die Schraubenköpfe durch die Bajonettbohrungen hindurchgehen (siehe Abb. 7I).
- Die Wasserenthärtungsanlage um 30° im Uhrzeigersinn zurückschwenken.
- Die vier Zylinderschrauben M6x25 fest anziehen (siehe Abb. 7II).


Das Anziehmoment (ca. 4 Nm) so wählen, dass die Dichtung schließt und die Wasserenthärtungsanlage weder beschädigt noch verspannt wird.

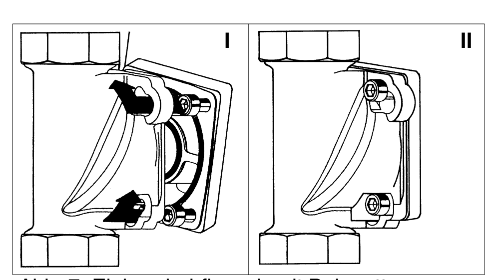


Abb. 7: Einbaudrehflansch mit Bajonett

4.2.2 Montage des Umgehungsventils (Zubehör)

Durch die Montage des Umgehungsventils zwischen dem Einbaudrehflansch und der Wasserenthärtungsanlage ist eine Umgehungsleitung nicht notwendig.

- Die Rohrleitung mit dem neu installierten Einbaudrehflansch (JQE) spülen und das Wasser anschließend absperren (am Haupthahn bzw. Absperrventil).
- Nach dem Spülen der Wasserleitung den Montagedeckel des Einbaudrehflansches entfernen.
- Das Umgehungsventil auf der mit dem eingegossenen Buchstaben „R“ (Rohr) gekennzeichneten Flanschseite mit dem Einbaudrehflansch durch Einrasten des Bajonetts verbinden (siehe Abb. 8).
- Die vier Zylinderschrauben M6x25 fest anziehen.


Das Anziehmoment (ca. 4 Nm) so wählen, dass die Dichtung schließt!

Das Handrad des Umgehungsventils kann beliebig nach oben oder auch seitlich stehen. Der Einbau sollte so erfolgen, dass nach den örtlichen Gegebenheiten das Handrad gut zugänglich ist.

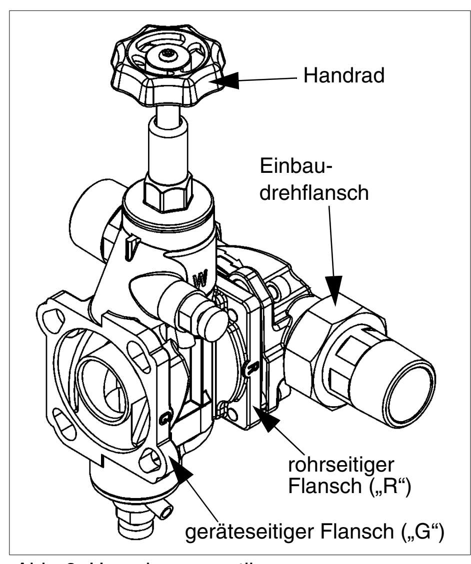


Abb. 8: Umgehungsventil

4.2.3 Montage der Wasserenthärtungsanlage an das vormontierte Umgehungsventil

Der Anschlussflansch der Wasserenthärtungsanlage ist durch eine weiße Schutzscheibe abgedeckt. Diese Schutzscheibe ist mit vier Zylinderschrauben M6x25 befestigt.

– Alle vier Zylinderschrauben M6x25 lösen, jedoch nicht herausschrauben (Bajonettanschluss)!

– Die weiße Schutzscheibe entfernen.

 **ACHTUNG** 

Nach dem Entfernen der weißen Schutzscheibe nicht in den Geräteanschlussflansch greifen (Quetschgefahr)!

Das Profil der Profilflanschdichtung muss zum Umgehungsventil zeigen. Wird dies nicht beachtet, kann es zu Undichtheiten und zum Austreten von Wasser kommen. Dabei können Wasserschäden an Haus und Einrichtungen entstehen.

– Die Wasserenthärtungsanlage anheben und ca. 30° gegen den Uhrzeigersinn schwenken.

– Die Wasserenthärtungsanlage so an den mit „G“ gekennzeichneten Flansch des Umgehungsventils ansetzen, dass die Schraubenköpfe durch die Bajonettbohrungen hindurchgehen (siehe Abb. 7I).

– Die Wasserenthärtungsanlage ca. 30° im Uhrzeigersinn zurückschwenken.

– Die vier Zylinderschrauben M6x25 fest anziehen (siehe Abb. 7II).



Das Anziehmoment (ca. 4 Nm) so wählen, dass die Dichtung schließt und die Wasserenthärtungsanlage weder beschädigt noch verspannt wird.

4.2.4 Montage der Wandhalterung

– Abstand zwischen der vorderen Fläche des Geräts und der Wand bestimmen und die beiden Konsolen (**174**) mit der Auflage (**173**) den Abmessungen entsprechend verschrauben (siehe Abb. 9).

– Die gesamte Halterung mittig zur Wasserenthärtungsanlage und unter dem Salzvorratsbehälter an der Wand befestigen.

– Falls erforderlich, die Befestigungsschrauben leicht lösen (**176**) und die Halterung an der unteren Vorderkante des Salzvorratsbehälters ausrichten.

– Die Schrauben wieder fest anziehen.

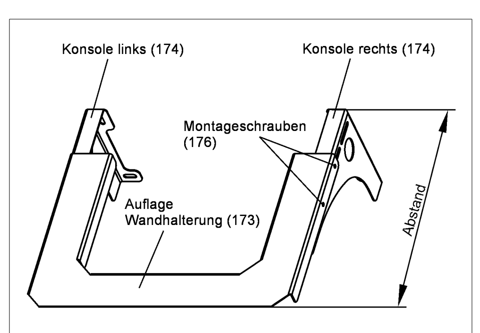


Abb. 9: Wandhalterung

4.2.5 Montage des Siphons

- Den vormontierten Siphon (1) mit dem aufgesteckten Schlauchstück (2) auf den schwarzen Überlaufnippel (3) an der Rückseite des Salz-Sole-Behälters stecken (siehe Abb. 10).
- Den Schlauch für das Regenerations-Abwasser (4) auf die obere Tülle (5) des Siphons stecken (siehe Abb. 10).
- Eine Abwasserleitung DN 50 mit stetigem Gefälle vom Abwasserstutzen (6) des Siphons aus zum Abwasserkanal verlegen und fachmännisch an der Wand befestigen (siehe Abb. 10).

Es muss ein ausreichend dimensionierter Abwasseranschluss (z. B. Bodenablauf) nach DIN 1986 vorhanden sein.

 **ACHTUNG** 

(siehe Kapitel „Sicherheitshinweise und Gefahren bei Nichtbeachtung“)

Der Abwasseranschluss darf sich nicht oberhalb der Wasserenthärtungsanlage befinden.

 **ACHTUNG** 

(siehe Kapitel „Sicherheitshinweise und Gefahren bei Nichtbeachtung“)

Der Siphon ist nicht geeignet für eine Klebeverbindung.
Falls bei der Montage der Abwasserleitung trotzdem geklebt wird, muss ein Übergangsstück/Adapter eingesetzt werden.

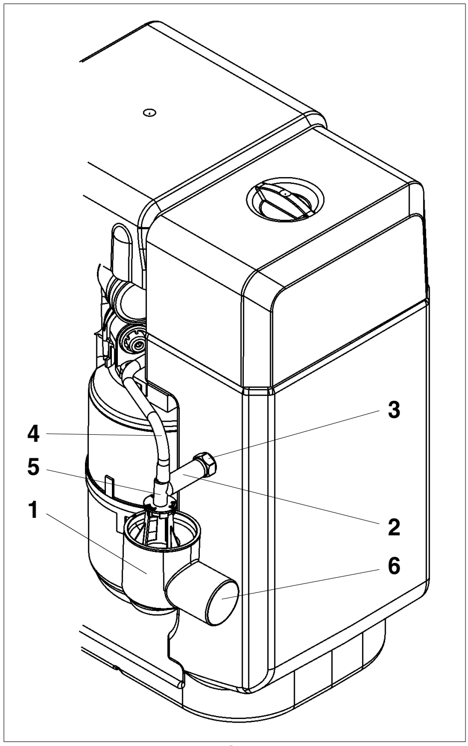


Abb. 10: Montage des Siphons

1 Siphon, vormontiert
2 Schlauchstück
3 Überlaufnippel
4 Schlauch für Regenerations-Abwasser
5 obere Tülle des Siphons
6 Abwasserstutzen des Siphons

5. Betrieb

 **ACHTUNG** 

(siehe Kapitel „Sicherheitshinweise und Gefahren bei Nichtbeachtung“)

Unbedingt Kapitel „Bestimmungsgemäße Verwendung“ beachten!

5.1 Inbetriebnahme

Die Wasserenthärtungsanlage ist an die Leitung angeschlossen. Die Wasserzufuhr ist geschlossen.

– Beide Salzhauben abnehmen (siehe Abb. 11).

– In den Salz-Sole-Behälter ca. 6 Liter Wasser einfüllen.

– Danach Regeneriersalz in den rechten und linken Behälter einfüllen.

Das Wasser löst das Regeneriersalz; es entsteht gesättigte Salzsole. Das Regeneriersalz muss mindestens der Lebensmittelqualität entsprechen und sollte die Anforderungen nach DIN EN 973 erfüllen.

Unsere Empfehlung: Broxo- oder Solvay-Salz, entweder als Block, Tabletten oder grobkörnig 7 - 15 mm. Bei Verwendung von anderen Regeneriersalzen ist der Salz-Sole-Behälter in kürzeren Abständen zu reinigen und das Ansaugsieb öfters auszutauschen.

– Die Steuerkopfhaube nach oben abnehmen (siehe Abb. 11). Eventuell ist die Steuerkopfhaube festgeschraubt. In diesem Fall müssen zuerst die beiden Schrauben gelöst werden.

– Das Einbaudatum auf das Etikett des Antriebszylinders (siehe Seite 26, unteres Bild) und in das Wartungsprotokoll eintragen.

– Den Rohwasserhärtegrad (°dH) an der elektronischen Steuerung einstellen (siehe Kapitel „Einstellung der Rohwasserhärte“).

– Wasserzufuhr öffnen (Haupthahn oder Absperrventil).

– Überprüfen, ob sich das Umgehungsventil (sofern vorhanden) in der Position „Betrieb“ befindet.

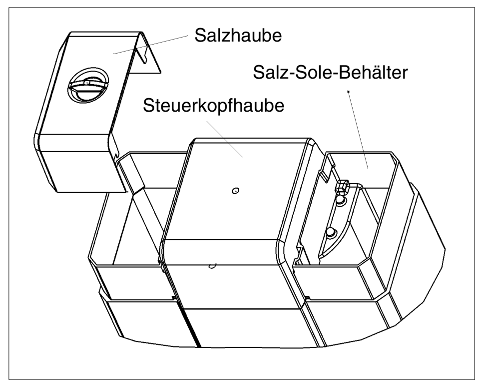


Abb. 11: Salzhauben abgenommen

 **ACHTUNG** 

Aus Sicherheitsgründen muss die Wasserenthärtungsanlage **sofort** nach dem Anschluss an das Wassernetz (Umgehungs- bzw. Absperrventil ist geöffnet) **entlüftet** werden. Bei der Erstregeneration wird die Wasserenthärtungsanlage automatisch entlüftet.



Die Wasserenthärtungsanlage an die Stromversorgung anschließen. Netzgerät in die Steckdose stecken.

– Die Elektronik führt nach jedem Anschluss an die Stromversorgung für ca. 10 Sekunden einen Selbsttest durch. Nach erfolgreichem Abschluss blinken alle Kontrolleuchten kurz, danach leuchtet die grüne LED „Netz“.

– Nach dem Selbsttest startet automatisch eine Regeneration. Die grüne LED „Regeneration links“ leuchtet auf. So ist es möglich, die korrekte Funktion der Wasserenthärtungsanlage zu überprüfen.

Nach der Regeneration (nach maximal 30 Minuten) ist die Wasserenthärtungsanlage betriebsbereit.

Die Saugzeit sollte mindestens 30 Sekunden betragen (Ziffer 2 am Treibrad (siehe Seite 26 unten)).

Sollte die Saugzeit kürzer sein, gehen Sie wie folgt vor:

– Prüfen, ob sich Wasser im Salz-Sole-Behälter befindet. Falls nicht, dann Wasser nachfüllen. Füllstand 1-3 cm über dem Zwischenboden.
– Eine Regeneration von Hand starten.
– Die Saugzeit überprüfen.

Nach der Regeneration erlischt die grüne LED „Regeneration rechts“, die grüne LED „Netz“ leuchtet weiterhin.

– Mischwasserhärte über die Stellschraube des Verschneideventils einstellen (siehe Kapitel „Einstellen der Verschneidung“).
– Die Steuerkopfhaube montieren. Beide Salzhauben wieder aufsetzen.

5.1.1 Einstellung der Rohwasserhärte

Der Wert richtet sich nach dem Einbauort. Er kann beim zuständigen Wasserwerk erfragt oder mit einem geeigneten Messbesteck ermittelt werden (siehe Kapitel „Zubehör“). Bei schwankender Rohwasserhärte sollte der höhere Wert eingestellt werden. Es wird immer mit der gleichen Menge Salzsole regeneriert. Bei einer hohen Rohwasserhärte wird eine geringere Wassermenge behandelt. Bei einer niedrigen Rohwasserhärte wird eine größere Wassermenge behandelt.

Die **Rohwasserhärte** wird über die DIP-Schalter **(20** und **21)** eingestellt (siehe Abb. 12).

Die Zehnerstelle der Rohwasserhärte wird über den DIP-Schalter **(20)**, Kontakt 1 bis 8 eingestellt.

Die Einerstelle der Rohwasserhärte wird über den DIP-Schalter **(21)**, Kontakt 1 bis 4 eingestellt.

Zur Einstellung wird der zugeordnete Kontakt des DIP-Schalters in die Stellung gegenüber „ON“ geschaltet.

Beispiel: Rohwasserhärte 26 °dH
– Kontakt 2 des DIP-Schalters **(20)** und Kontakt 3 des DIP-Schalters **(21)** in die Stellung gegenüber „ON“ schalten. – Die Summe aus der Zehnerstelle und der Einerstelle beträgt in diesem Fall: 20 °dH + 6 °dH = 26 °dH.

Bei Rohwasserhärten kleiner 10 °dH müssen alle Kontakte des DIP-Schalters **(20)** in Stellung „ON“ geschaltet sein.

Der Kontakt 5 des DIP-Schalters **(21)** muss in die Stellung gegenüber „ON“ geschaltet sein.

Auf falsche Einstellungen reagiert die Schaltung mit einem akustischen Signalton (siehe Kapitel „Störung“).

Das einzustellende **Land** wird über den DIP-Schalter **(21)**, Kontakt 6 bis 8 eingestellt.

Zur Einstellung des **deutschen Härtegrades** wird der **Kontakt 6** des DIP-Schalters (**21**) in die Stellung gegenüber „ON“ geschaltet.

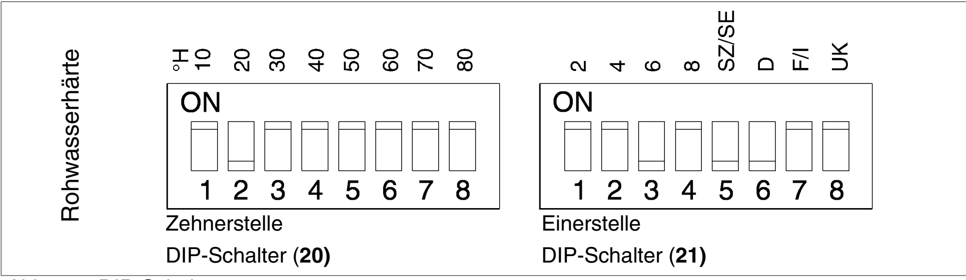


Abb. 12: DIP-Schalter

5.1.2 Einstellen der Verschneidung

Ab Werk ist die Stellschraube des Verschneideventils auf die Stellung „soft“ (Weichwasser) eingestellt. Zunächst muss geprüft werden, welche Mischwasserhärte mit dieser Einstellung vorliegt. Die Härtemessung des Wassers wird mit einem Messbesteck durchgeführt (siehe Kapitel „Zubehör“).

Das Probewasser zur Messung und Einstellung der Wasserhärte kann am Umgehungsventil (siehe Kapitel „Zubehör“) oder an einer Wasserzapfstelle hinter der Wasserenthärtungsanlage entnommen werden.

Es muss sichergestellt werden, dass das neu eingestellte Mischwasser von der Wasserenthärtungsanlage zur Entnahmestelle gelangt ist. Zum richtigen Messwertvergleich sollten die Proben bei einem normalen Wasserdurchfluss (1 Zapfhahn voll geöffnet) entnommen werden. Während der Entnahme darf an einer anderen Stelle keine größere Menge Wasser entnommen werden.

Ist die gewünschte Mischwasserhärte noch nicht erreicht, so kann sie durch Verdrehen der Stellschraube des Verschneideventils um höchstens eine halbe Drehung korrigiert werden. Empfohlen werden ca. 8 °dH.

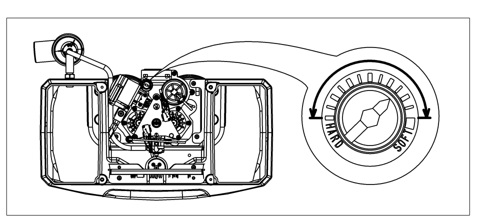


Abb. 13: Einstellen der Verschneidung

Die Einstellung muss eventuell mehrmals geändert und nachgemessen werden, bis der gewünschte Wert erreicht ist.

Durch die Enthärtung erhöht sich die Natriumkonzentration im Mischwasser, in Abhängigkeit der Rohwasserhärte und der eingestellten Mischwasserhärte.

Gemäß der aktuellen Trinkwasserverordnung liegt der Grenzwert für Natrium im Trinkwasser bei 200 mg/l. Hiervon sind Mineral- und Tafelwasser nicht betroffen. Deren Grenzwerte liegen deutlich höher, zum Teil über 1000 mg Natrium pro Liter.

Berechnung des Natriumgehaltes

	°dH	Rohwasserhärte (beim Wasserwerk erfragen oder mit Härteprüfgerät messen)
-	°dH	Mischwasserhärte (Messwert)
=	°dH	Wasserhärte
x	8,2 mg Na^+/l x °dH Na-Ionen-Austauschwert	
=	mg/l	Erhöhung des Natriumgehaltes durch Enthärtung
+	mg/l	im Rohwasser bereits vorhandenes Natrium (beim Wasserwerk erfragen)
=	mg/l	Gesamtnatriumgehalt im Mischwasser

Tab. 1: Berechnung des Natriumgehaltes

Beispiel zur Errechnung des Natriumgehaltes

20	°dH	Rohwasserhärte
- 8	°dH	Mischwasserhärte
= 12	°dH	Wasserhärte
x	8,2	
= 98	mg/l	durch Enthärtung
+ 10	mg/l	durch das Wasserwerk
= 108	mg/l	Gesamtwert

Tab. 2: Beispiel zur Errechnung des Natriumgehaltes

Übersteigt der errechnete Gesamtnatriumgehalt den von der Trinkwasserverordnung zugelassenen Wert von 200 mg/l, kann er durch entsprechendes Erhöhen der Mischwasserhärte korrigiert werden. Die Berechnung des Natriumgehaltes muss erneut durchgeführt werden.

5.1.3 Kontrollleuchten, Handtaster

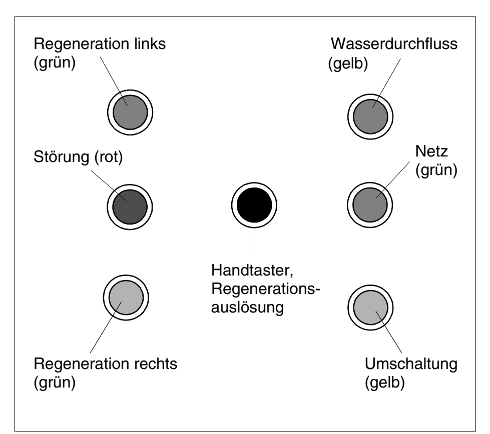


Abb. 14: Kontrollleuchten, Handtaster

5.2 Funktionsbeschreibung

Die Wasserenthärtungsanlage ist ihrer Konzeption nach eine Einsäulenanlage, die in zwei Stufen regeneriert wird. Während der Regeneration übernehmen die beiden Stufen abwechselnd die Weichwasserversorgung. Somit steht auch während der Regeneration immer Weichwasser für den Verbraucher zur Verfügung.

Mit der sehr kurzen Regenerationsdauer von maximal 30 Minuten für beide Regenerationsstufen zusammen lassen sich auch bei maximaler Dauerentnahme Bedingungen schaffen, wie sie sonst nur von teureren und größeren Pendelanlagen eingehalten werden können.

Durch einen in die Weichwasserleitung eingebauten Wassermesser wird die erzeugte Weichwassermenge genau erfasst und entsprechend der an der Elektronik eingestellten Rohwasserhärte eine Regeneration ausgelöst. Die Regeneration wird nach DIN EN 14743 und DIN 19636-100 mit Sparbesalzung durchgeführt. In regelmäßigen Abständen findet eine Desinfektion der Anlage statt, um einer Verkeimung vorzubeugen. Die dafür erforderliche geringe Menge Chlor wird während der Regeneration elektrolytisch aus der angesaugten Sole erzeugt.

Die Filterbehälter sind mit Ionenaustauscherharz gefüllt. Dies sind kleine Kunstharzkugeln, an denen die Calciumionen, welche das Wasser „hart“ machen, gegen Natriumionen ausgetauscht werden. Das Wasser wird dadurch weich. Das Ionenaustauscherharz nimmt jedoch nur eine begrenzte Menge von Härtebestandteilen auf. In Abhängigkeit von der Wasserhärte ist es früher oder später erschöpft. Der Erschöpfungszeitpunkt wird mit dem Wasserzähler erfasst und die Regeneration automatisch eingeleitet. Dabei werden mit verdünnter Salzsole (Natriumchlorid) die Härtebestandteile wieder aus dem Harz entfernt.

Die Regeneration wird über verschleißfreie Keramikscheiben automatisch durchgeführt. Der Regenerationsablauf ist durch die Geometrie der Scheiben fest vorgegeben und muss daher auch bei einem Netzausfall nicht neu eingegeben werden.

Wird durch eine sehr starke Wasserentnahme der Druckverlust in der Wasserenthärtungsanlage größer als 1,0 bar, so öffnet ein im Steuerkopf integriertes Überströmventil, um Hartwasser an der Anlage vorbeizulassen und somit den Druckverlust zu reduzieren. Allerdings erhöht sich dann kurzfristig die Mischwasserhärte in der Rohrleitung nach der Wasserenthärtungsanlage.

5.3 Salzbefüllung

Da die Wasserenthärtungsanlage automatisch arbeitet, muss lediglich von Zeit zu Zeit Regeneriersalz nachgefüllt werden.

Der Salzvorrat sollte nicht soweit abnehmen, dass sich der Flüssigkeitspegel über dem Regeneriersalz befindet, da er sonst beim Nachfüllen des Salzes übermäßig ansteigt. Der Flüssigkeitspegel sollte ungefähr einen Zentimeter über dem weißen Zwischenboden liegen.

Bei nicht rechtzeitigem Nachfüllen verdrängt das feste Regeneriersalz die Sole. Bei der nächsten Regeneration wird unnötig viel Salzsole abgesaugt, der Saugvorgang dauert entsprechend länger.

Unsere Empfehlung: Broxo- oder Solvay-Salz, entweder als Block, Tabletten oder grobkörnig 7 - 15 mm.

 **ACHTUNG** 

(siehe Kapitel „Sicherheitshinweise und Gefahren bei Nichtbeachtung“)

Ist kein Regeneriersalz mehr vorhanden oder wird nicht rechtzeitig Regeneriersalz nachgefüllt, schaltet sich die Wasserenthärtungsanlage auf Sparbetrieb:

Der noch vorhandene Salzsolevorrat wird in erster Linie für die Desinfektion des Ionenaustauscherharzes verwendet und die Enthärtungswirkung wird reduziert.

Auf diese Weise bleibt die Wasserenthärtungsanlage noch Wochen nach Eintritt des Regeneriersalzmangels in hygienisch einwandfreiem Zustand.

5.4 Umbauten / Veränderungen / Ersatzteile

 **ACHTUNG** 

(siehe Kapitel „Sicherheitshinweise und Gefahren bei Nichtbeachtung“)

Es dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden!

Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen sind aus Sicherheitsgründen verboten! Diese können die Funktion der Wasserenthärtungsanlage beeinträchtigen. Die aufgedruckten Prüfzeichen sind nur bei der Verwendung von Original-Ersatzteilen gültig.

5.4.1 Wartung / Reparatur

Eine Wartung ist nach den Anforderungen der DIN EN 806-5 mindestens einmal im Jahr durchzuführen. Bei Gemeinschaftsanlagen wird eine halbjährliche Wartung gefordert.

Wir empfehlen den Abschluss eines Wartungsvertrages.

Prüfen der Funktionen
(Positionsnummern siehe Seite 26):

– Beide Salzhauben (**4**) abnehmen.
– Die Steuerkopfhaube (**2**) nach oben abnehmen. Eventuell ist die Steuerkopfhaube festgeschraubt. In diesem Fall müssen zuerst die beiden Schrauben gelöst werden.
– Solange eine Regeneration andauert, leuchtet entweder die Kontrollleuchte „Regeneration links“ oder „Regeneration rechts“. Sobald diese Regeneration abgeschlossen ist, eine Regeneration durch Drücken des Handtasters auslösen.
– Der Antriebskolben verdreht das Treibrad (**23**), das wiederum das kleine Zahnrad steuert. Jeder Hub des Antriebkolbens ist mit einem Aufleuchten der LED „Umschaltung“ verbunden. Die Position des Treibrades kann an der Positionsanzeige abgelesen werden. Nach zwei Hüben ist die Besalzungsstellung (Pos. 2) erreicht. Nach ca. 3 Minuten führt der Antrieb wieder einen Hub aus. Abwassermenge bis dahin ca. 3,5 Liter.
- Nach diesem Hub ist die Position „Rückspülen“ (Pos. 3) erreicht. Das Harz wird dabei von unten nach oben gespült. Dauer 100 Sekunden, Abwasser 3 - 4,5 Liter.
- Anschließend werden wieder zwei Hübe ausgeführt, bis die Position „Erstfiltrat“ (Pos. 5) erreicht ist. Das Harz wird dabei von oben nach unten gespült. Dauer 100 Sekunden, Abwasser 2,5 - 4 Liter.
- Nach weiteren zwei Hüben ist die Regeneration der ersten Stufe beendet. Maximale Zeitdauer 15 Minuten. Das Treibrad

verdreht jetzt mit zwei Hüben das rechte Zahnrad zur Regeneration der zweiten Stufe bis zur Position „Besalzen“ (Pos. 2). Nach ca. 3 Minuten führt der Antrieb wieder einen Hub aus. Abwassermenge bis dahin ca. 3,5 Liter.

- Nach diesem Hub ist die Position „Rückspülen“ (Pos. 3) erreicht. Das Harz wird dabei von unten nach oben gespült. Dauer 100 Sekunden, Abwasser 3 - 4,5 Liter.
- Anschließend werden wieder zwei Hübe ausgeführt, bis die Position „Erstfiltrat“ (Pos. 5) erreicht ist. Hier wird das Harz von oben nach unten gespült, Dauer 100 Sekunden, Abwasser 2,5 - 4 Liter.
- Nach weiteren zwei Hüben ist die Betriebsstellung (Pos. 1) wieder erreicht und die gesamte Regeneration (Stufe 1 und Stufe 2) beendet. Maximale Zeitdauer 30 Minuten.
- Sollten die gemessenen Werte deutlich von den Sollwerten (siehe Kapitel „Wartungsprotokoll“) abweichen, so ist der Kundendienst zu benachrichtigen. Geben Sie bitte stets die Gerätenummer an, die an der Oberseite des Geräteanschlussflansches eingeprägt ist.

Vor Arbeiten an der Wasserenthärtungsanlage, die über die reine betriebsbedingte Bedienung hinausgehen, muss die Wasserenthärtungsanlage druckfrei gemacht werden! Bei Nichtbeachtung kann es durch unkontrolliertes Austreten von Wasser zu Wasserschäden im Haus kommen. Es müssen die in den Kapiteln „Installation“ und „Instandhaltung“ genannten Anweisungen genau eingehalten werden.



Netzgerät aus der Steckdose ziehen! (Falls vorhanden, auch das Netzgerät der nachgeschalteten Dosierpumpe ziehen!)

5.5 Betriebsunterbrechung

 **ACHTUNG** 

(siehe Kapitel „Sicherheitshinweise und Gefahren bei Nichtbeachtung“)

Die Wasserzufuhr zur Wasserenthärtungsanlage wird unterbrochen. Der Haupthahn wird geschlossen oder das Umgehungsventil wird auf Umgehung gestellt.



Netzgerät aus der Steckdose ziehen! (Falls vorhanden, auch das Netzgerät der nachgeschalteten Dosierpumpe ziehen!)

Die Wasserenthärtungsanlage muss in demontiertem Zustand frostfrei und trocken gelagert werden. Der Anschlussflansch muss vor Verschmutzung und Beschädigung geschützt werden.

Wird die Wasserenthärtungsanlage wieder montiert und in Betrieb genommen, muss grundsätzlich eine Regeneration durchgeführt werden (siehe Kapitel „Inbetriebnahme“).

6. Störung

Das Öffnen der Geräte und der Austausch von wasserdruckbelasteten Teilen darf nur durch konzessionierte Personen erfolgen, um die Gerätesicherheit und Dichtheit zu gewährleisten.

Zu Beginn der Regeneration wird ein Zeitglied von etwa 5 Stunden gestartet. Wird innerhalb dieser Zeit die Regeneration nicht abgeschlossen, so wird eine Störmeldung ausgelöst. Das Auftreten einer Störung im Gerät wird durch einen unterbrochenen Summton signalisiert.

Löschen der Störmeldung:



Netzgerät aus der Steckdose ziehen. Nach ca. 5 Sekunden wieder einstecken!

Hilfe bei Störungen:

Störung	Ursache	Behebung
Störmeldung	Vorübergehender Ausfall des Leitungsdrucks	- Störmeldung löschen! - Regeneration von Hand auslösen! (siehe Kapitel „Inbetriebnahme“)
	Verspätetes Nachfüllen von Salz	
	Während einer Regeneration wurde das Treibrad von Hand gedreht.	Der Antrieb verdreht das Treibrad solange, bis wieder die Betriebsstellung erreicht ist. Danach erlischt die rote Kontrollleuchte und die Wasserenthärtungsanlage ist wieder betriebsbereit.
	Fehlbedienung z. B. bei der Härteeinstellung	DIP-Schalter erneut einstellen! (siehe Kapitel „Inbetriebnahme“)
Erneute Störmeldung nach Löschen der Störmeldung vor 5 Stunden.		- Auf Umgehung stellen! (falls ein Umgehungsventil vorhanden ist) - Netzgerät aus der Steckdose ziehen! (Falls vorhanden, auch das Netzgerät der nachgeschalteten Dosierpumpe ziehen!) - Installateur oder nächstgelegenen Kundendienst umgehend informieren! (siehe Kapitel „Betriebsunterbrechung“)

7. Instandhaltung

 **ACHTUNG** 

(siehe Kapitel „Sicherheitshinweise und Gefahren bei Nichtbeachtung“)

Unbedingt Kapitel „Bestimmungsgemäße Verwendung“ beachten!

7.1 Reinigung

 **ACHTUNG** 

(siehe Kapitel „Sicherheitshinweise und Gefahren bei Nichtbeachtung“)

Zur Reinigung des Gehäuses darf nur klares Trinkwasser verwendet werden.

Haushaltsübliche Allzweckreiniger und Glasreiniger können bis zu 25% Lösemittel bzw. Alkohol (Spiritus) enthalten.

Diese Substanzen können die Kunststoffteile chemisch angreifen, was zu Versprödungen bis hin zum Bruch führen kann.

Derartige Reiniger dürfen daher nicht verwendet werden.

8. Gewährleistung und Wartung

Um Ihren gesetzlichen Gewährleistungsanspruch zu erhalten, ist es nach DIN EN 806-5 erforderlich, „... dass eine Inspektion durch den Betreiber mindestens alle 2 Monate zu erfolgen hat. In Abhängigkeit von dem verbrauchten Wasservolumen ist der entsprechende Salzverbrauch regelmäßig zu überwachen. Gegebenenfalls Nachfüllen von Regeneriersalz (nur Qualität nach DIN EN 973 verwenden). Beim Nachfüllen von Salz ist hygienische Sorgfalt zu wahren. So sollen z. B. die Salzpackungen vor der Verwendung gereinigt werden, damit keine Verunreinigungen in den Salzlösebehälter gelangen können. Das Regeneriersalz ist unmittelbar aus der aufgebrochenen Verpackung in den Salzlösebehälter zu schütten. Es ist darauf zu achten, dass der Salzlösebehälter nicht überfüllt wird und dass er nach Abschluss der Arbeiten wieder sorgfältig verschlossen wird. Das Salz darf nur in sauberen und trockenen Räumen lagern. ...“ Mindestens „... jährlich, in Gemeinschaftsanlagen halbjährlich ...“ muss eine Wartung durch das Fachhandwerk oder den Hersteller erfolgen.

Um den Verfahrenserfolg auch nach der Inbetriebnahme auf viele Jahre zu erreichen, ist eine regelmäßige Wartung der Anlage unerlässlich. Im Haustechnikbereich ist dies durch die DIN EN 806-5 geregelt.

Ein Wartungsvertrag sichert am besten eine gute Betriebsfunktion auch über die Gewährleistungszeit hinaus.

Es ist anzustreben, dass die regelmäßigen Wartungsarbeiten und die Versorgung mit Verbrauchsmaterial bzw. Verschleißmaterial usw. durch das Fachhandwerk oder den Werkskundendienst erfolgen.

9. Datenblatt

9.1 Typ

JUDO BIOQUELL-KC

Wasserenthärtungsanlage

Kurzbezeichnung: JBQ-KC

Bestell-Nr.: 8203037

9.2 Technische Daten

- Maximale Umgebungs- und Wassertemperatur: 30 °C (86 °F).
- **Das zu enthärtende Wasser muss der europäischen Trinkwasserverordnung entsprechen!**
- Gewindeanschluss nach DIN EN 10226-1.

Betriebsdruck	Nenndruck
2 – 7 bar	PN 10

Der Nenndruck bezeichnet die Druckstufe, nach dem die Wasserenthärtungsanlage die Anforderungen nach DIN EN 14743 und DIN 19636-100 erfüllen muss. Der maximale Betriebsdruck ist niedriger, um die optimale Funktion der Wasserenthärtungsanlage sicherzustellen.

Betriebsgewicht mit Salzfüllung	ca. 72 kg
Versandgewicht	22 kg
Nenndurchfluss	1,8 m³/h
Fließdruck bei Nenndurchfluss mind.	2 bar
Druckverlust bei Nenndurchfluss	1 bar
kurzzeitiger Durchfluss max.	3,5 m³/h
Rohranschluss	1"
Nennkapazität	0,9 mol
Kapazität je kg Regeneriersalz	5 mol
Inhalt des Salzbehälters	max. 40 kg
Elektroanschluss	230 V/50 Hz
Leistungsaufnahme: Betrieb Regeneration	 1 W max. 15 W

weitere Angaben:
siehe Kapitel „Diagramme“

9.3 Diagramme

Druckverlust in Betriebsstellung (Pos. 1) bei einer Rohwasserhärte von 20 °dH und einer Mischwasserhärte von 8 °dH in Abhängigkeit vom Volumenstrom

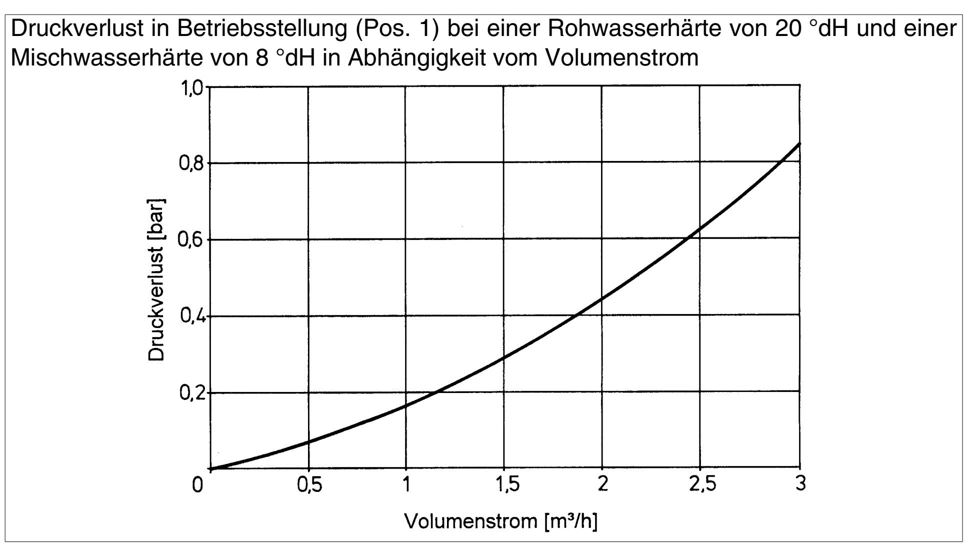


Abb. 15: Druckverlust in Betriebsstellung

Max. mögliche Tagesentnahme in Abhängigkeit von der Rohwasserhärte bei einer Mischwasserhärte von ca. 8 °dH

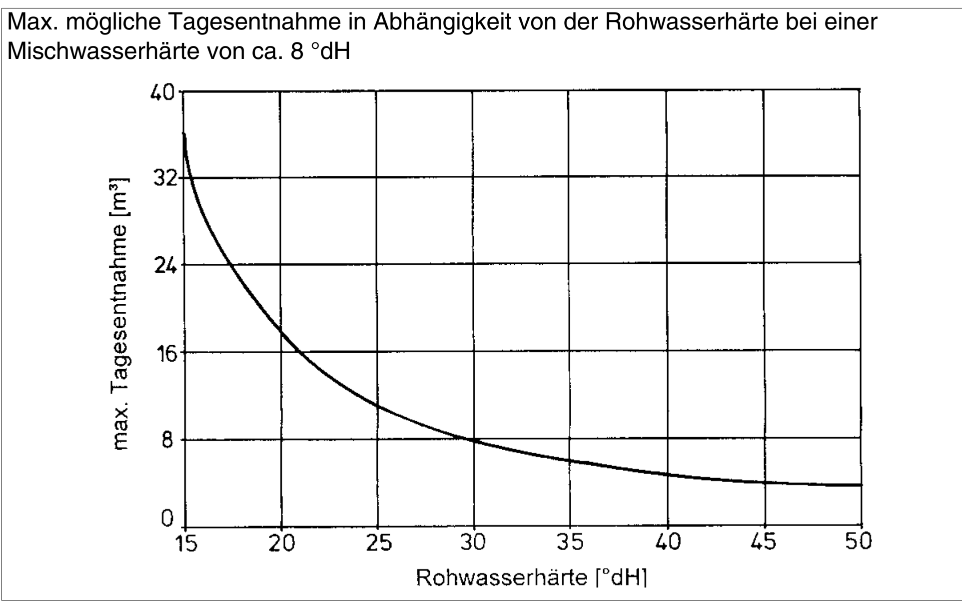


Abb. 16: Tagesentnahme

Max. mögliche Dauerentnahme in Abhängigkeit von der Rohwasserhärte bei einer Mischwasserhärte von ca. 8 °dH

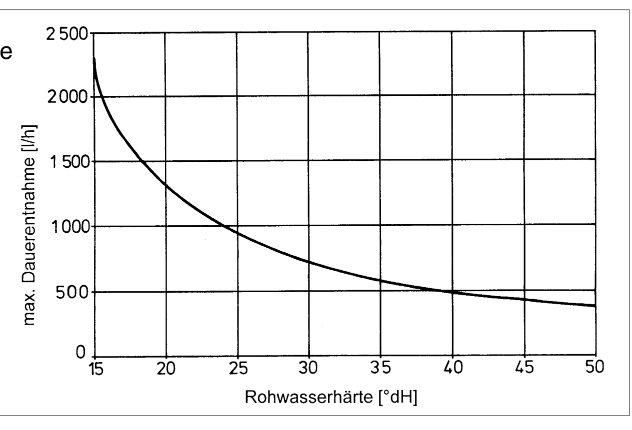


Abb. 17: Dauerentnahme

Abwassermenge bezogen auf 1 m^3 Mischwasser von 8 °dH in Abhängigkeit von der Rohwasserhärte

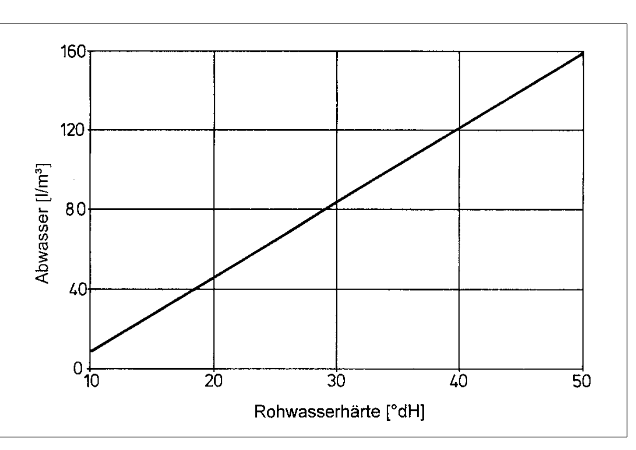


Abb. 18: Abwassermenge

Salzverbrauch bezogen auf 1 m^3 Mischwasser von 8 °dH in Abhängigkeit von der Rohwasserhärte

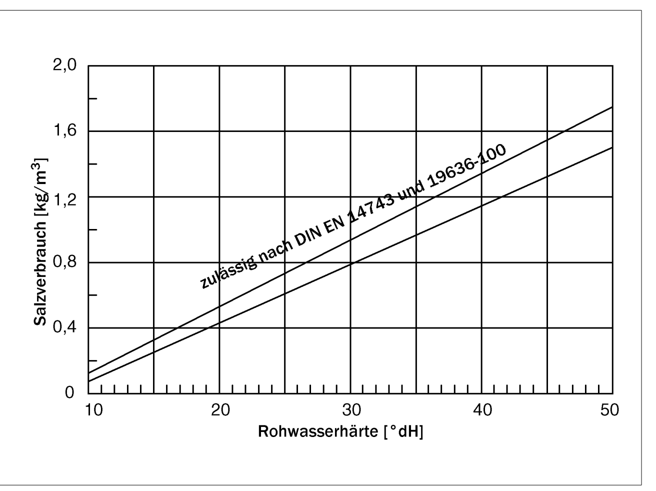


Abb. 19: Salzverbrauch

9.4 Einbaumaße

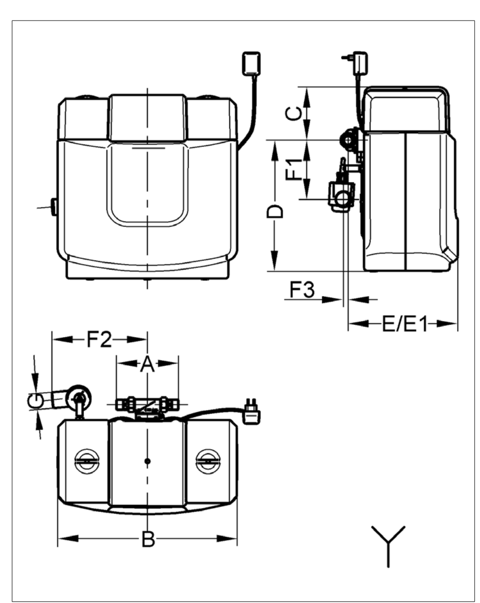


Abb. 20: Einbaumaße

A	195	Einbaulänge
B	565	Gerätebreite
C	170	Höhe oberhalb Rohrmitte
D	415	Höhe unterhalb Rohrmitte
E	345	Einbautiefe bis Rohrmitte
E1	410	Einbautiefe bis Rohrmitte mit JQX
F1	185	Abwasseranschlussmitte bis Rohrmitte (Höhe)
F2	300	Abwasseranschlussende bis Gerätemitte
F3	15	Abwasseranschlussmitte bis Rohrmitte (Tiefe)
G	50	Nennweite Abwasser
Y		Kanalanschluss erforderlich

Falls der Enthärter auf eine Wandhalterung gestellt wird, müssen zusätzlich die Mindestabstände gemäß Abb. 4 eingehalten werden.

9.5 Lieferumfang

- Wasserenthärtungsanlage (Steuerungseinheit)
- Salz-Sole-Behälter
- vormontierter Siphon
- Zubehörbeutel
- Einbau- und Betriebsanleitung
- Einbaudrehflansch JQE 1" mit Verschraubung
- Wandhalterung

9.6 Zubehör

- Umgehungsventil JQX (Bestell-Nr. 8735210)
- Härtemessbesteck JGHP 0-30 °dH (Bestell-Nr. 8742120)

9.6.1 Schutzmaßnahme gegen Korrosion

Bei Wasser mit Wasserhärte 0 °dH sollten Kunststoffrohre bzw. korrosionsbeständige Rohrleitungen verlegt werden. Bei Wasser mit einer Teilenthärtung (ca. 8 °dH) können verzinkte Rohrleitungen und Kupferleitungen verlegt werden.

Unsere Empfehlung:

Eine JUDO JULIA-Dosierpumpe in die Mischwasserleitung nach der Wasserenthärtungsanlage einbauen, um das Wasser proportional mit einer JUL-Minerallösung anzureichern.

Die JUL-Minerallösungen enthalten Wirkstoffkomponenten, die die restlichen Karbonathärtebestandteile stabilisieren und die Voraussetzungen zum Aufbau einer homogenen Schutzschicht im nachfolgenden Rohrsystem schaffen. Diese Wirkstoffkomponenten entsprechen der vorgeschriebenen Art, Qualität und Menge gemäß § 11 der aktuellen Trinkwasserverordnung, Aufbereitungsstoffe und Desinfektionsverfahren.

10. Ersatzteile JBQ-KC

Salzhaube, rechts (5)

1

Steuerkopfhaube (2)

Salzhaube, links (4)

Salz-Sole-Behälter, rechts

Salz-Sole-Behälter, links

Sicherheits-Überlaufschlauch

Schlauch für Regenerations-Abwasser

Siphon (M)

Salz-Sole-Behälter (26)

Antriebszylinder

Stellschraube des Verschneideventils (90)

Gerätenummer

L

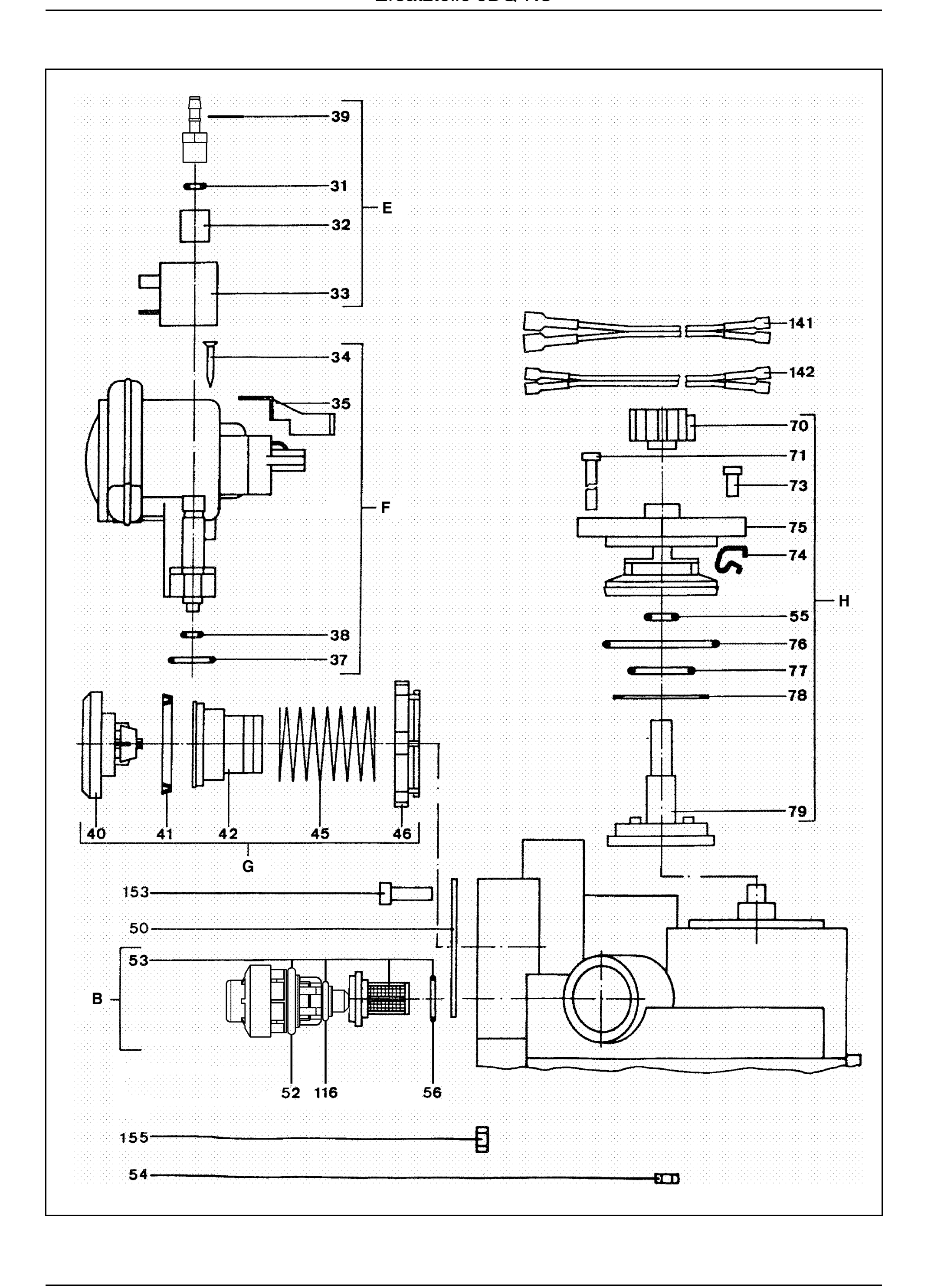
A

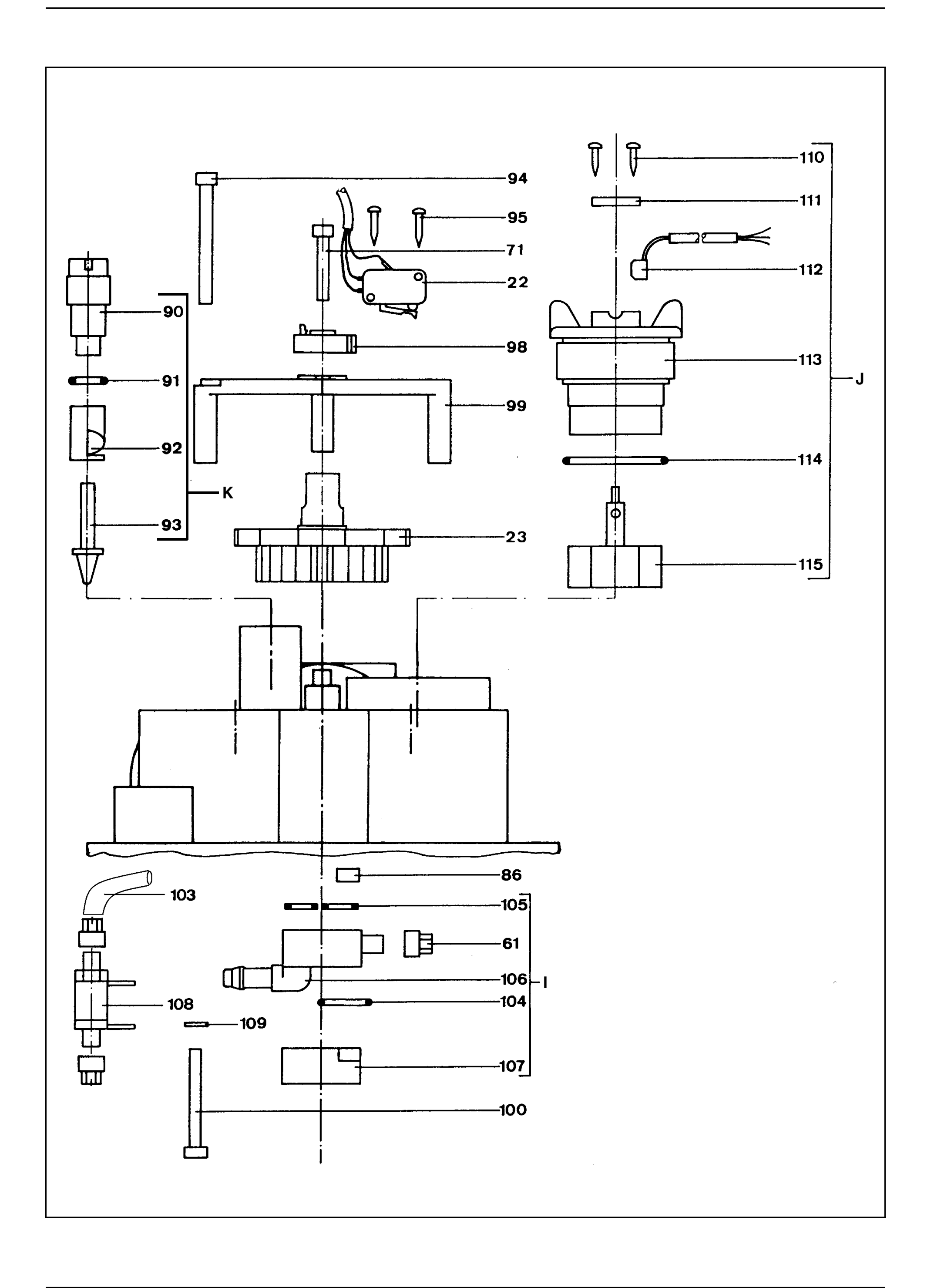
Treibrad (23)

106

L

Positionsanzeige


39
31
32
33
E
34
35
F
38
37
141
142
70
71
73
75
74
H
55
76
77
78
79
40
41
42
45
46
G
153
50
53
B
52
116
56
155
54



110
111
112
113
114
115
J
94
95
71
22
98
99
23
90
91
92
93
K
86
103
105
61
106
I
104
108
109
107
100

Pos.	Benennung (Empfohlenes durchschnittliches Austauschintervall für Verschleißteil [*])	Stück	Bestell-Nr.	VE[1])/ Stück
A	Verschleißteilset Ansaugsieb *	1	2201270	14
B	Verschleißteilset Druckregler ****	1	2200582	88
C (im Bild nicht darstellbar)	Ersatzteilset Grundscheibe links	1	2201571	VE[2)]
D (im Bild nicht darstellbar)	Ersatzteilset Grundscheibe rechts	1	2201573	VE[2)]
E	Ersatzteilset Magnetventil-Spule 24 VDC	1	2201463	98
F	Ersatzteilset Antrieb	1	2200581	175
G	Ersatzteilset Überströmventil	1	2200418	64
H	Ersatzteilset Steuerung	1	2200579	150
I	Ersatzteilset Injektor	1	2201470	78
J	Ersatzteilset Wasserzähler	1	2201595	106
K	Ersatzteilset Verschneidung	1	2201575	VE[2)]
L	Ersatzteilset Funktionskammerdeckel	1	2201589	VE[2)]
M	Ersatzteilset Siphon	1	2201607	VE[2)]
1	Steckernetzgerät EU 24 VDC	1	2210506	65
2	Steuerkopfhaube	1	2201640	VE[2)]
4	Salzhaube	1	2201642	VE[2)]
5	Salzhaube, bedruckt (Techn. Daten)	1	2201644	VE[2)]
22	Nockenschalter	2	2201622	28
23	Treibrad	1	2201427	35
25	Elektronische Steuerung	1	2201452	420
26	Salz-Sole-Behälter	1	2201646	VE[2)]
31	O-Ring 5x2	1	1609461	
32	Muffe	1	1440122	
33	Magnetventil-Spule	1	1500522	
34	Blechschraube 2,9x22	2	1650277	
35	Sperrblech	1	1400079	
37	O-Ring 18x2,2	1	1200195	
38	O-Ring 6x2	1	1200196	
39	Schlauchanschluss, gerade	1	1120428	

Pos.	Benennung (Empfohlenes durchschnittliches Austauschintervall für Verschleißteil [*])	Stück	Bestell-Nr.	VE[1)]/ Stück
40	RV-Ring	1	2200328	
41	NG-Ring 42x48	1	1200208	
42	ÜSV-Kolben	1	2201266	
45	ÜSV-Feder	1	1650200	
46	ÜSV-Spannring	1	1120324	
50	Ersatzdichtungen JQE ¾" - 1¼"	1	2010327	5
52	O-Ring 18,64x3,53	1	2201314	
53	Druckmindederersieb mit Satz O-Ringen	1	2201306	11
54	Sechskantmutter M5	2	1633147	1
55	O-Ring 10x2,5	1	1200183	
56	O-Ring 16x2,5	1	1200130	
61	Klemmüberwurfmutter	3	1140011	
70	Steuerscheibenrad	1	1120382	
71	Zylinderschraube M5x35	5	1650215	
73	Zylinderschraube M5x10	1	1621116	
74	Andrückfeder	2	1650186	
75	Steuergehäusedeckel	1	2201268	
76	O-Ring 53x3	1	1200185	
77	O-Ring 40x3	1	1200151	
78	Mitnehmergleitring	1	1420022	
79	Mitnehmer	1	2201079	
86	Mengenregler	1	2201312	8
90	VSV-Schraube Oberteil	1	1120345	
91	O-Ring 9,12x3,53	1	1200251	
92	VSV-Schraube Unterteil	1	1120346	
93	VSV-Kegel	1	2200565	
94	Zylinderschraube M5x80	1	1650195	2
95	Linsenblechschraube 2,9x16	4	1650173	1
98	Nockenrad	1	2201626	6
99	Gegenlagerplatte	1	2201616	16
100	Zylinderschraube M5x45	1	1650251	2
103	Zwischenschlauch	1	2201614	1
104	Deckeldichtung	1	1200255	

Pos.	**Benennung (Empfohlenes durchschnittliches Austauschintervall für Verschleißteil [*])**	Stück	Bestell-Nr.	VE[1])/ Stück
105	Injektordichtung	1	1200237	
106	Injektorkammer	1	2200487	
107	Injektorkammerdeckel	1	2200556	
108	IRV-Adapter	1	2201620	32
109	U-Scheiben (Injektor)	3	2201272	1
110	Linsenblechschraube 2,9x13	2	1609172	
111	Zugentlastungsbügel	1	1609114	
112	HE-Kontaktgeber	1	2201599	
113	WZ-Deckel	1	2200444	
114	O-Ring 43x3	1	1200187	
115	Flügelrad	1	2201258	
116	O-Ring 13x2,5	1	1200236	
141	Magnetventilkabel	1	2201612	31
142	Chlorelektrodenkabel	1	2201618	21
150 (im Bild nicht darstellbar)	Wandhalterung Zubehör	1	2201048	

1) VE = Verrechnungseinheit (Artikel ohne VE sind nur im Set erhältlich.)
2) Verrechnungseinheit stand bei Drucklegung noch nicht fest.

Austauschintervall
* = 1 Jahr, **** = 4 Jahre

11. Wartungsprotokoll

Einbaudatum:					Netzdruck:		
Datum							
Rohwasserhärte gemessen [°dH]							
eingestellt [°dH]							
Mischwasserhärte gemessen [°dH]							
Wasseruhr [m³]							
Anzahl Reg.[a]	S						
	L						
	N						
	K						
Saugzeit[b)] [Minuten] (ca. 3 Minuten)							
Abwasser dabei [Liter] (ca. 3,5 Liter)							
Spülen[c)] [Liter] (3 - 4,5 Liter)							
Erstfiltrat[d)] [Liter] (2,5 - 4 Liter)							

a) Wird vom Kundendienst ausgefüllt
(S = Gesamtsumme, L = verlängerte Besalzungszeit, N = Normale Regeneration, K = verkürzte Besalzungszeit)

b) Position 2

c) Position 3

d) Position 5
Die Werte für Saugzeit, Abwasser, Spülen und Erstfiltrat gelten je Regenerationsstufe.

Notizen:





12. Kundendienst



JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. +49 (0)7195 / 692-0
e-mail: info@judo.eu • www.judo.eu



JUDO Wasseraufbereitung GmbH • Niederlassung Österreich
Zur Schleuse 5 • A-2000 Stockerau
Tel. +43 (0)22 66 / 6 40 78 • Fax +43 (0)22 66 / 6 40 79
e-mail: info@judo-online.at • www.judo.eu



JUDO Wasseraufbereitung AG
Industriestrasse 15 • CH-4410 Liestal
Tel. +41 (0)61 906 40 50 • Fax +41 (0)61 906 40 59
e-mail: info@judo-online.ch • www.judo-online.ch



JUDO Wasseraufbereitung GmbH • Filiaal-Filiale BeNeLux
Laarbeeklaan-Av. du Laerbeek, 72 A1 • 1090 Brussel-Bruxelles
Tel./Tél. +32 (0)24 60 12 88 • Fax +32 (0)24 61 18 85
e-mail: info.benelux@judo.eu • www.judo.eu



JUDO France S.à.r.L
76 Rue de la Plaine des Bouchers (Technosud) • F-67100 Strasbourg
Tel. +33 (0)3 88 65 93 94 • Fax +33 (0)3 88 65 98 49
e-mail : info@judo.fr • www.judo.fr

Eingebaut durch:

JUDO HEIFI-KOM Kombination aus Heizungs-Rückspülfilter und automatischer Heizungs-Nachspeisestation zur Erfüllung der DIN EN 1717.	**JUDO JULIA** Dosierpumpe für JUL-Mineral-lösung gegen Korrosion (braunes Wasser) und Kalkablagerungen.	**JUDO ZEWA-WASSERSTOP** Zentrale Wasserüberwachungs-armatur. Riegelt ab bei Rohrbruch, erkennt Leckagen.
JUDO JUKOMAT-LongLife Automatik-Hauswasserstation der LongLife-Klasse mit patentierter Keramik-Spülventil-Rückspültechnik.	**JUDO PROFI-PLUS** Rückspül-Schutzfilter der Keimschutzklasse mit versilbertem Siebeinsatz und Punkt-Rotations-System zur optimalen Abreinigung des Siebeinsatzes.	**JUDO PROMI Hauswasserstation** Rückspül-Schutzfilter mit JUDO PROFI-PLUS-Technik, Druckminderer und Rückflussverhinderer.

Sämtliche Bild-, Maß- und Ausführungsangaben entsprechen dem Tag der Drucklegung. Änderungen, die dem technischen Fortschritt und der Weiterentwicklung dienen, behalten wir uns vor. Modell- und Produktansprüche können nicht geltend gemacht werden.

1702508 • 2013/04